III

Protocolos de Antropología Física

1.—Estudio somatométrico *por Fidel Jeldes*
2.—Estudio médico *por Dr. Luis Prunes*
3.—Estudio radiológico *por Dr. Rodolfo Merello*
4.—Estudio dactiloscópico *por Dr Angel Hoces y Luis Mosella*
5.—Estudio parasitológico *por Dr. T. Pizzi*
6.—Estudio histológico *por Drs. Tomás Tobar y A. Vargas B.*
6 b.—Estudio histológico *por Dr. T. Pizzi*
7.—Estudio odontológico *por Dra. Elsa Ortuzar R.*

1.—ESTUDIO SOMATOMETRICO

PROTOCOLO ANTROPOLOGICO SOBRE EL NIÑO INDIGENA DEL «PLOMO»

Por FIDEL JELDES

El hallazgo de este niño indígena ha marcado un período de inquietud y especulación científica desde varios puntos de vista. También nosotros desde el campo de la Antropología física hemos querido aportar algunas observaciones que pueden ser de interés.

Como es sabido, la somatometría realiza sus mediciones y consideraciones siguiendo una disposición simétrica tanto en sus puntos de referencia como en sus planos a considerar. Pero, en el presente caso nos encontramos con una condición postural que falsea toda apreciación desde el punto de vista de la somatometría rigurosa y tenemos que entrar a realizar, en algunas medidas, cálculos más o menos aproximados.

El cráneo presenta un contorno ovoídeo y está deformado por el uso probable y continuado de una cintilla de lana trenzada que se describe en la parte pertinente. El cabello es liso y grueso de color negro aunque está algo alterado por el transcurso del tiempo. Este se halla dispuesto en múltiples trencillas que le dan al conjunto un aspecto de peluca. Este tocado es posible que tenga relación con su probable sacrificio.

Las mediciones cefálicas dan los siguientes resultados: para la longitud máxima 175 mm.; para la anchura 142 mm.; la relación porcentual entre ambas medidas nos da un índice cefálico de 81.1 correspondiente a una braquicefalia. La altura cefálica en el lado izquierdo es de 146 mm., y en el lado derecho de 139 mm. Los índices respectivos son 83.4 y 79.4 que equivalen a un desarrollo en altura o hipsicefalia. Recordamos que estas dos características las hemos encontrado en los cráneos de los antiguos atacameños de la región de Peine. Sin embargo, debe ser tomada esta aseveración con una relativa reserva.

La porción facial presenta las siguientes características: las cejas están en un incipiente proceso de diferenciación se-

xual secundaria; las pestañas son abundantes, largas y de color negro; la nariz se encuentra deformada por la compresión del vestuario; la cara en general es ancha presentando la clásica frontalidad propia de nuestros pueblos indígenas.

La altura morfológica de la cara es de 94 mm; su altura superior de 45 mm. y el diámetro bizigomático de 125 mm. Los índices faciales de anchaura son 75.2 y 36.0 respectivamente. Ellos corresponden a una hiper-euriprosopia y a una hiper-euriena, es decir, una cara en la que predominan las medidas transversales.

La nariz presenta una anchura de 340 mm. y una altura de 400 mm; el índice es de 85.0 equivaliendo su diagnóstico a una camerrinia, forma nasal baja y ancha lo que concuerda con la simple observación.

Las orejas están bien conservadas y su lóbulo no está adherido. La longitud auricular es de 56 mm. y su anchura de 33 mm. El índice es igual a 58.9 que indica un pabellón pequeño, microtia.

La piel presenta los siguientes colores: en las partes que están protegidas por la ropa corresponde al color denominado "Saccardo's Umber" (Lam. XXIX, k 17" O-Y) en el muslo; a "Snuff Brown" (Lam. XXIX, k 15" Y-O) en la región pectoral y facial. En el resto del cuerpo el color se ha alterado, correspondiendo a "Chocolate" (Lam. XXVIII, n7") en el antebrazo izquierdo. En la región de los glúteos ha adquirido un tono negruzco, debido a la licuación de los lípidos. (*).

Para determinar la altura fué necesario realizar los siguientes cálculos. La curva descrita por la flexión la hemos dividido en tres partes, a saber: de la cabeza (vertex) a la región cervical cuyo diámetro es de 225 mm; de ésta a la región lumbar con un diámetro de 232 mm; y de la región lumbar a la isquiática un diámetro de 342 mm. Lo que sumado nos dá la probable altura del tronco que equivaldría a 799 mm.

La longitud del muslo al punto tibial es de 324 mm. Del tibial al pternio de 282 mm. Longitud total probable de la extremidad inferior derecha 606 mm.

Longitud del muslo izquierdo 331 mm. y de la pierna izquierda 310 mm. Longitud total probable de 641 mm.

Al sumar estos tres últimos resultados nos da dos valores aproximados para la probable estatura que oscila entre 1 m. 405 y 1 m. 440 respectivamente.

Las medidas de la extremidad superior derecha son: acromio-radial: 242 mm; radial-estilio: 183 mm; y estilio-dactilio: 131 mm. Longitud total de la extremidad: 556 mm.

---

* (Colores según la obra "Color Standards and Nomenclature" de Ridgway Wash 1912).

El sexo corresponde al masculino ya que presenta en la región púbica un colgajo que debemos interpretar como perteneciente a los órganos genitales externos masculinos.

Finalmente, el estado de los tejidos blandos revelan, al momento de la muerte, un estado nutricional bueno. Pero, existen varias cicatrices cutáneas que indican que este niño padecía de una afección dermal (Acné, Furunculosis?).

En resumen, este es un niño que pertenece al grupo de los mongoloídeos cuyo cráneo es ancho y alto. Su cara es ancha predominando en ella la frontalidad. La nariz es baja y ancha y sus orejas son pequeñas. La estatura oscila entre 1 m. 405 y 1 m. 440 variaciones determinadas por la postura flexionada. Al momento de su muerte padecía de una afección dermal.

2. ESTUDIO MEDICO

Por el Dr. LUIS PRUNES

1.—Plantas de los pies con **hiperqueratosis** pronunciada.

2.—Hay apariencia de bula sanguínea de color negro, eminencias circulares de ½ cm. de color negro violáceo muy obscuro.

3.—Edema considerable del pie derecho especialmente.

4.—Depresión de la piel vecina de una úlcera.

5.—En la región isquiática izquierda hay depresiones con apariencia de úlcera recubierta de escamo-costra. Encima hay una lesión (2 cm. x 1½) deprimida con costra en la parte vecina de una biopsia.

6.—En la rodilla izquierda hay 2 zonas más o menos circulares de 2 cm. de diámetro deprimidas y cubiertas: 1 con escamas y la otra tiene 3 zonas: 1 periférica de más o menos ½ cm. con escamas, de color grisáceo un poco deprimida, 2.ª zona violáceo más o menos de igual ancho y en el centro elevado con forma de un botón de 3 mm. de color más obscuro negruzco. Hace la impresión de una úlcera hemática. Corresponde a un ectima de una afección coccica de la piel en cicatrización.

7.—En la raíz del dedo índice de la mano izquierda y en el pulgar segunda falange de la misma mano unas eminencias hemisféricas planas de algunos milímetros de diámetro con aspecto lenticular producen la impresión de verrugas planas.

8.—Encima de la rodilla izquierda se observa una lesión del mismo tipo de la número 6.

9.—Parte media externa de la pierna izquierda otra le-.sión semejante.

10.—En los pies al nivel de la raíz del primer artejo del pie izquierdo, hay otras lesiones iguales a las descritas en el número 6, allí mismo hay otra más profunda y cicatricial con acúmulo de substancia hemática.

11.—Al nivel de la superficie plantar del artejo mayor del pulgar del pie derecho hay una extensa región irregular cicatricial correspondiente a una acroasfixia posiblemente ulcerada. Uñas del pie perfectamente cortadas.

12.—En la mano izquierda se advierte la congelación de los cuatro dedos largos siendo ésta más manifiesta en el índice y en el mediano. Uña violáceas: la del índice en el tercio distal, la del medio totalmente, parte de la del anular y en el meñique los 3/4 centrales, con aspecto de hematoma suhunguian. Todas las uñas cortadas menos la del meñique.

13.—En la otra mano también aspecto violáceo de las uñas sobre todo la del meñique y el anular. Las otras no alcanzan a verse. En el anular el color violáceo corresponde a un traumatismo antiguo.

14.—En el codo del brazo izquierdo cicatriz irregular extensa correspondiente a lesiones antiguas.

15.—Pestañas y cejas perfectamente conservadas.

16.—Pelo largo y sedoso con apariencia de haber sido impregnado en aceite.

17.—Se encontraron liendres en el pelo.

18.—Muestra de pelos con liendres.

3. ESTUDIO RADIOLOGICO

Por el Dr. RODOLFO MERELLO M.

El estudio radiográfico de la momia incaica practicado en el Hospital Luis Calvo Mackenna con fecha 3 de Agosto de 1954, ha dado el siguiente resultado:

1.— **Esqueleto.**

a) Cráneo: Aspecto normal del esqueleto de la bóveda y base craneana. Llama la atención el desarrollo exagerado de la

bóveda craneana en relación al macizo facial y al resto del esqueleto. Las formaciones de la base (peñasco y silla turca), tienen aspecto normal. Se aprecia un poco exagerada la prominencia frontal anterior (glabela). Las suturas craneanas están soldadas parcialmente, las arcadas dentarias muestran una dentadura en buenas condiciones y bien implantada, pudiendo apreciarse los folículos de los pre-molares y molares definitivos, todavía incluídos.

b) Tronco: Aspecto normal de la columna cervical, dorsal y lumbar, como igualmente los arcos costales. La mayor incurvación de tipo xifótico de la columna la interpretamos como de orígen postural. El esternón y clavícula son morfológicamente normales.

c) Miembro superior: Aspecto normal de los húmeros, articulación del codo, antebrazo y carpo. Todos los huesos largos presentan los cartílagos de crecimiento en evolución, guardando armonía entre todos ellos.

d) Miembro inferior: Aspecto normal de los fémures y esqueleto de las piernas. Las articulaciones coxo-femorales están en sitio normal con solo la distorsión debida a la exagerada posición de flexión de la pieza estudiada.

El esqueleto del pie, como asimismo el de la mano, son talvez pequeños en relación al resto del esqueleto.

La osificación es normal, con sus cartílagos y núcleos epifisiarios bien desarrollados. Nos llama la atención que el primer metatarsiano es un poco corto en relación a los otros y separado del resto de los demás metatarsianos. Además es algo más grueso que el resto de ellos. Todo esto podría corresponder a un metatarso atávico, aunque no podríamos afirmarlo completamente porque la posición de la pieza no nos permite hacer las mediciones pertinentes. Llama la atención la excesiva transparencia de los espacios articulares del carpo, pié y codo, posiblemente debida al desarrolla de gases.

2.— Tejidos blandos.

Es de hacer notar la excesiva densidad de todos estos tejidos especialmente del tejido muscular, el que aparece en forma de fibras de mayor densidad. Lo mismo que la piel que se presenta engrosada y densa. Nos llama la atención el mayor grosor de la capa fibro-adiposa de la planta del pié.

En el tronco se distiguen nítidamente los diafragmas. La cavidad torácica, de escasa altura, no muestra estructura pulmonar. Esta disminución de la altura del tórax, contrasta con la amplitud del diámetro antero-posterior.

La sombra cardíaca es bien diferenciable.

En la cavidad abdominal no es posible establecer diferenciación de los diversos órganos.

La masa encefálica apararece retraída y separada de los huesos de la bóveda por un proceso de retracción del encéfalo.

La estructura estriada del encéfalo la interpretamos como estructura de la piel momificada, superpuesta.

3.— CONCLUSION: El desarrollo del esqueleto y de los núcleos de osificación, corresponde a una edad radiológica (ósea) de 8 a 9 años, y esto estaría de acuerdo con el desarrollo de las arcadas dentarias.

En ninguna pieza del esqueleto se han identificado lesiones de tipo traumático.

NOTA: Debido a la posición de la pieza, en exagerada flexión y a la rigidez de los miembros no nos fué posible obtener radiografías en posición anatómica perfecta.

4.—ESTUDIO DACTILOSCOPICO

Por el Dr. ANGEL HOCES y Sr. LUIS MOSELLA

El buen estado de las crestas papilares en manos y pies permitió establecer su clasificación según los patrones utilizados por los Servicios de Identificación de la República de Chile.

El resultado obtenido revela que las figuras dactilares y plantares presentan un aspecto normal y no difieren grandemente de las que se pueden observar en la actualidad. Las fórmulas serían las siguientes: Mano izquierda: V - 2222 (Vutechic); mano izquierda según clasificación 14 corresponde a 62222 con presillas normales.

5.—ESTUDIO PARASITOLOGICO

Por el Dr. T. PIZZI
Jefe Laboratorio de Parasitología
Universidad de Chile

INFORME DE EXAMEN DE EXCREMENTO PROVENIENTE DEL CONTENIDO INTESTINAL DEL CADAVER MOMIFICADO DE UN NIÑO ENCONTRADO EN EL CERRO «EL PLOMO»

Aspecto macroscópico: Masas secas, de color gris verdoso, donde es posible reconocer abundantes restos vegetales macros-

cópicos, especialmente pequeños tallos vegetales, (herbáceos?) y láminas no digeridos (fragmentos de hojas). Existe también materia pulvurulenta, fácilmente desintegrable y algunos núcleos carbonificados. La deposición deja una mancha amarillo verdosa, de aspecto grasoso, en el papel.

Examen microscópico: Restos alimenticios en regular cantidad. Predominan restos vegetales, especialmente tallos pequeños, restos de hojas, filamentos en espiral y celulosa. Muy escasa cantidad de gránulos de almidón. Escasa cantidad de fibras musculares en las cuales es posible reconocer perfectamente la estriación (carne no digerida).

Muy abundantes filamentos micelianos y esporas de una variedad de hongo (su identificación se encuentra en curso).

Huevos de **Trichiurus trichiura** en regular cantidad. Estos elementos aparecen con su estructura perfectamente conservada, pudiendo reconocerse en su interior un zigoto (no segmentado) de aspecto normal. No se observan huevos embrionados. (En la actualidad se efectúan pruebas para detreminar la viabilidad de estos huevos).

Se observan igualmente elementos sospechosos de corresponder a quistes de **Entamoeba coli,** los que se presentaban francamente alterados, por lo cual es imposible su identificación exacta.

Se observó flota bacteriana escasa (posiblemente de contaminación), cuyo estudio se encuentra en curso.

6a.—ESTUDIO HISTOLOGICO *

Por Dr. JAIME VIDAL OLTRA
Profesor Titular
Cátedra de Medicina Legal
Dr. TOMAS TOBAR P. Dr. ALFREDO VARGAS B.
Ayudantes

Muestra: Piel de la región glútea.
Procedencai: Momia del cerro "El Plomo".

DESCRIPCION MACROSCOPICA:

Se examina un trocito de piel de 1 cm. de largo por 4 mm. de ancho y 8 mm. de alto.

La consistencia es dura, de aspecto apergaminado en su porción superficial y algo más blanda en su porción profunda.

* El estudio realizado por los Dres. Vial, Tobar y Vargas, se hizo a base de trozos de piel sacados el día después de haber sido entregada la momia al Museo. El estudio del Dr. Pizzi se hizo seis meses más tarde, cuando el estado de momificación estaba ya más avanzado.

El color es café claro en la superficie y en la profundidad amarillento-ocre.

Técnica:

El trocito de piel, se coloca durante 6 horas en suero fisiológico a una temperatura de 30 grados, y luego se procede a la fijación con formol al 10%.

Se practican las siguientes tinciones:

Hematéina-eosina
Hemalaun
Van Gieson
Ponceau
Sudan
Orceína
Plata.

ESTUDIO MICROSCOPICO:

A pequeño aumento, pueden distinguirse las diferentes capas de la piel, a saber: la epidermis, con buena avidez tintorial; el dermis, con haces conjuntivos perfectamente individualizados; folículos pilosos, glándulas sudoríparas, vasos sanguíneos, y la grasa, transformada en una substancia homogénea insoluble en los solventes de las grasas; la hipodermis, con caracteres semejantes al dermis.

La observación microscópica con aumento mayor, permite reconocer algunos detalles histológicos que describiremos en cada uno de los estratos de la piel:

a) Epidermis.

La epidermis muestra claramente su capa profunda o estrato espinoso de Malphigi. En este estrato se reconoce la hilera basal de células cilíndricas y las hileras de células poliédricas. En general, las células poliédricas se ven aplanadas, como comprimidas y sus núcleos están igualmente achatados, habiendo perdido su forma redondeada.

El citoplasma es homogéneo y con granulaciones muy finas y el núcleo picnótico, sin que sea posible reconocer su estructura.

Las capas más superficiales del estrato espinoso, se desintegran, quedando sólo una substancia grumosa.

No es posible individualizar el estrato granuloso ni el lúcido, pues quedan incluídos en la substancia grumosa señalada anteriormente.

En cuanto al estrato córneo, éste se visualiza en algunos puntos en forma de escamas gruesas y discontinuas.

b) Dermis:

Se observan papilas dérmicas bastante numerosas y vasos sanguíneos, folículos pilosos, grasa cadavérica y restos de glándulas sudoríparas, todo incluído en un tejido conjuntivo laxo.

El tejido conjuntivo se dispone en haces longitudinales y entrecruzados. En las preparaciones teñidas con orceína, es posible distinguir grupos de fibras elásticas. Los núcleos se ven como puntos alargados, bien teñidos, pero sin mostrar su citoarquitectura.

Entre las mallas conjuntivas está la grasa que no se disuelve con las substancias solventes comunes; se ha transformado en una substancia homogénea que se tiñe de color amarillo ocre con la hemateína-eosina, verde amarillento con el Ponceau, y café claro con la tintación de hemalaun; es la llamada grasa cadavérica o adipocira.

La adipocira no sólo se dispone en forma de manchas homogéneas, sino que se observa también en finos haces paralelos de disposición catenaria que remeda las fibras musculares.

Los vasos sanguíneos se observan con una pared bien individualizada, pero de estructura borrosa, que en su interior contienen una substancia grumosa dispuesta en capas concéntricas.

Los folículos pilosos, cortados transversalmente, ofrecen una configuración o aspecto estrellado por retracción: muestran capas concéntricas, homogéneas en el centro, correspondiendo a la médula, y la corteza se observa como un punteado nuclear sin estructura evidente.

c) Hipodermis:

El hipodermis muestra abundante adipocira, folículos pilosos y vasos sanguíneos seccionados en diferentes planos de insidencia, en medio de un tejido laxo reticular, cuyas características morfológicas y tintoriales son, en todo, semejantes a las observadas en las demás capas de la piel ya descritas.

OTROS EXAMENES:

Practicáronse también estudios microscópicos de ciertas formaciones costrosas obtenidas por raspado suave de algunas zonas de la superficie cutánea de la momia, previa inclusión en parafina y tinciones con Hemateína-eosina, Hemalaun y Beiggert-Van Gieson.

No fué posible evidenciar estructuras perfectamente reconocibles histológica o citológicamente, sino solamente masas de elementos conglomerados, grumosos, con poca afinidad tintorial, con aspecto de elementos descamativos de la capa córnea.

Se practicaron también macerados de trocitos de piel y de las formaciones costrosas obtenidas por raspado, previa filtra-

ción y concentración, se sometieron a los exámenes químicos tendientes a demostrar la presencia de oxidasas sanguíneas. Se practicaron las siguientes reacciones:

Reac. de Van Deen.
" " Adler.
" " Tevenon.
" " Meyer.

Se obtuvieron con todas ellas resultados negativos. Solamente hubo reacción positiva discreta y tardía con el reactivo de Meyer, lo que no autoriza a suponer la presencia de oxidasas sanguíneas, en estado activo.

Síntesis y conclusiones:

1.—El tejido examinado corresponde a piel humana, en estado de momificación.

2.—El estado de momificación observado en este tejido, corresponde a un proceso mixto, en el cual se ha podido evidenciar la llamada **momificación propiamente tal o estado de momia seca** y la **transformación adipocírica parcial o estado de momia grasa;** esta última, en mucho menor grado que la primera.

Las momificaciones espontáneas, en su acepción más amplia, son estados resultantes de la verificación de procesos de índole físico-química que se operan en los cuerpos que han permanecido largo tiempo sometidos a la acción de ciertos agentes exteriores como la temperatura, la humedad, la ventilación o aireación del medio, la composición mineralógica del terreno, etc. Estos agentes, según su manera de actuar, conducen a la formación de momias secas o estados de momificación propiamente tal (acepción restringida del término), si los cuerpos permanecen en un ambiente seco y aireado, y de momias grasas o estados de saponificación, si se han mantenido en el agua o en un ambinete húmedo en donde la aireación es deficiente o nula.

En el estudio histológico realizado en la muestra examinada, hemos podido comprobar la presencia de tejidos desecados, deshidratados, momificados, en el sentido estricto del término, especialmente en correspondencia de los estratos más superficiales, y de tejidos en estado de momificación grasa o de transformación adipocírica o grasa cadavérica, a nivel de la capa de tejido célulo-adiposo.

Este proceso mixto, en que se han conjugado dos órdenes diferentes de fenómenos conservativos cadavéricos, es explicable, a nuestro juicio, por las condiciones tan especiales en que ha podido permanecer la momia en cuestión, durante largo

tiempo, en el lugar en que fué encontrada, en donde han alternado períodos de intensa sequedad y abundante aireación durante la estación calurosa especialmente, con períodos de humedad prolongados en medio de la nieve durante la estación fría Esta dualidad de circunstancias ambientales ha condicionado la formación de los dos procesos conservadores de los tejidos cadavéricos que hemos podido comprobar en nuestras observaciones.

3.—Ha llamado nuestra atención el estado de conservación de los diferentes elementos tisulares, pese al largo tiempo transcurrido, lo que ha permitido diferenciar con notable claridad las diversas estructuras morfológicas, aun cuando no nos ha sido posible evidenciar los detalles finos de la arquitectura celular.

4.—Sorprende igualmente la avidez y afinidad tintorial que presentan las estructuras por los diferentes colorantes empleados en las tinciones, semejante a la de los tejidos cadavéricos frescos, fijados y teñidos según las técnicas habituales.

5.—Las formaciones de aspecto costroso, corresponden a conglomerados de elementos descamativos de la capa córnea.

6.—Las reacciones químicas tendientes a demostrar la presencia de oxidasas sanguíneas, dieron resultados negativos.

6b —ESTUDIO HISTOLOGICO

CORTE DE PIEL DEL CADAVER DEL CERRO EL PLOMO(*)

Por el Dr. T. PIZZI

TINCION: Maximow - Río Hortega y Van Gieson

La epidermis se encuentra en gran parte macerada no reconociéndose límites celulares. Existe una capa gruesa de pigmento melánico en las zonas basales de la epidermis. En el dermis se reconocen haces colágenos gruesos conservados, pero los elementos celulares intersticiales han desaparecido. Existe, tam-

(*) La muestra para este examen fué sacada aproximadamente seis meses después del primer examen.

bién, pigmento melánico en las zonas del dermis adyacente a la capa basal epitelial, especialmente en algunas papilas dérmicas. Se reconocen abundantes fibras musculares cortadas transversalmente.

CONCLUSION:— De acuerdo con el estado de conservación de la piel sólo es posible concluír que se trataba de un individuo con abundante pigmento melánico epidérmico, el que alcanzaba también a capas superficiales del dermis.

7. ESTUDIO ODONTOLOGICO

Dientes de leche: (*)

Incisivos superiores, centrales y lateral izquierdo. Canino superior derecho. En perfecto estado de conservación. Cambiados en su época normal, sólo el canino (pieza C) presenta parte de su raíz.

Coronas con gran desgaste, borde incisal totalmente borrado, indicando el frotamiento exagerado contra los dientes inferiores.

Alteraciones del esmalte coronario, en todas las piezas, trizaduras en el sentido vertical, lo que indica la dirección del mayor esfuerzo masticatorio.

Caries de 2.º grado en la pieza C, ángulo mesial.

Dra. ELSA ORTUZAR R.
Cirujano-Dentista.

(*) Se trata de los dientes encontrados en una de las bolsitas de cuero.